

Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Untuk Pemilihan Platform Belajar Online di SMA

Septia Nawang Wulan^a, Yogi Sulistyob, Nabila Belva^c, Adhika Pramita Widyassari^{d*}
E-mail* : dikasari9@gmail.com^{d*}

Sekolah Tinggi Teknologi Rongglawe^{a,b,c,d}

Intisari

Kata kunci:
Simple Additive
Weighting, platform
belajar online, sistem
pendukung keputusan,
SMA

Kemajuan teknologi informasi telah mendorong transformasi pembelajaran ke arah digital, terutama melalui platform belajar online. Namun, banyaknya pilihan platform menimbulkan tantangan tersendiri dalam memilih yang paling tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam membantu pengambilan keputusan pemilihan platform belajar online di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Lima kriteria utama digunakan dalam evaluasi, yaitu kemudahan penggunaan, kelengkapan materi, efektivitas penyampaian, harga, dan interaktivitas. Alternatif platform yang dianalisis meliputi Ruangguru, Zenius, Quipper, dan Google Classroom. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ruangguru memperoleh skor tertinggi sebesar 0,91, menandakan bahwa platform ini paling sesuai berdasarkan kriteria yang ditentukan. Temuan ini menegaskan bahwa metode SAW dapat digunakan secara efektif dalam pengambilan keputusan multikriteria yang transparan dan objektif di lingkungan pendidikan digital.

Tentang naskah:
-diterima, 24 Juni 2025
-diterbitkan, 1 Juli
2025

Abstract

The advancement of information technology has driven the transformation of learning towards digital, especially through online learning platforms. However, the many choices of platforms pose their own challenges in choosing the most appropriate one. This study aims to apply the Simple Additive Weighting (SAW) method to assist decision-making in selecting online learning platforms at the Senior High School (SMA) level. Five main criteria are used in the evaluation, namely ease of use, completeness of materials, effectiveness of delivery, price, and interactivity. Alternative platforms analyzed include Ruangguru, Zenius, Quipper, and Google Classroom. The results of the study showed that Ruangguru obtained the highest score of 0.91, indicating that this platform is the most appropriate based on the specified criteria. This finding confirms that the SAW method can be used effectively in transparent and objective multi-criteria decision-making in a digital education environment.

Keyword:
Simple Additive
Weighting, online
learning platform,
decision support
system, high school

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak besar terhadap transformasi dalam bidang pendidikan, khususnya dalam penyediaan media pembelajaran berbasis digital. Menurut Arjunanta et al. (2021) Sejak pandemi COVID-19, penggunaan platform belajar online meningkat pesat dan menjadi bagian penting dalam proses pendidikan, termasuk di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Platform-platform ini menawarkan berbagai fitur untuk menunjang kegiatan belajar, seperti video pembelajaran, kuis interaktif, hingga forum diskusi.

Namun, banyaknya platform yang tersedia, seperti Ruangguru, Zenius, Quipper, dan Google Classroom, menghadirkan tantangan tersendiri bagi siswa dan sekolah dalam menentukan pilihan yang paling tepat. Untuk itu, dibutuhkan pendekatan yang sistematis dan objektif guna membantu dalam proses pengambilan system keputusan. Salah satu metode yang sering digunakan dalam pengambilan keputusan multikriteria adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini dikenal karena kesederhanaannya serta kemampuannya dalam memberikan hasil evaluasi yang jelas dan terukur berdasarkan bobot dan nilai dari tiap kriteria.

Metode SAW telah diterapkan dalam berbagai penelitian untuk membantu pengambilan keputusan di bidang pendidikan. Misalnya, dalam penelitian oleh Wardana et al. (2023), metode SAW digunakan untuk menentukan siswa berprestasi di SMAN 5 Soppeng, dengan mempertimbangkan kriteria seperti nilai akademik dan kehadiran. Selain itu, Andika et al. (2023) menerapkan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMAN 1 Kampar, dengan kriteria seperti nilai ujian nasional dan tes kompetensi. Penelitian lain oleh Ahlamiyah et al. (2022) membandingkan metode SAW dan Profile Matching dalam pemilihan platform belanja online, menunjukkan bahwa metode SAW efektif dalam menilai alternatif berdasarkan kriteria yang ditentukan. Penelitian oleh Putra dan Agustina (2021) juga menunjukkan bahwa metode SAW mampu memberikan hasil pemilihan yang lebih akurat pada konteks pemilihan platform pembelajaran daring berbasis kebutuhan siswa.

Berdasarkan permasalahan dan literatur yang dilakukan, maka tujuan dari penelitian ini yaitu menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam pemilihan platform belajar online untuk siswa SMA. Pemilihan platform belajar online dapat dilakukan analisis berdasarkan berbagai kriteria penting, seperti kemudahan penggunaan (*usability*), kelengkapan materi, efektivitas penyampaian, harga berlangganan, dan interaktivitas. Hal ini diharapkan dapat membantu siswa SMA dan pihak sekolah dalam menentukan pilihan platform yang paling sesuai dengan kebutuhan belajar mereka di era digital saat ini.

2. Kerangka Teori

2.1. Sistem SPK

1. Definisi sistem SPK

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkap pada tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision System*. SPK merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Menurut Suryadi dan Ramdhani (2008), SPK ialah sistem informasi yang mendukung proses pengambilan

keputusan dengan menyediakan alat analisis dan pemodelan yang membantu dalam mengevaluasi alternatif-alternatif keputusan. Power (2002) juga menegaskan bahwa SPK adalah sistem interaktif berbasis komputer yang memungkinkan pengguna memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang bersifat semi-terstruktur atau tidak terstruktur.

SPK adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam kondisi yang tidak terstruktur. Menurut Turban et al. (2011), SPK menggabungkan data, model analisis, dan antarmuka pengguna untuk mendukung pengambilan keputusan yang rasional. SPK sangat relevan dalam konteks pemilihan platform pembelajaran karena memungkinkan evaluasi berbagai alternatif secara objektif.

2.2. Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Fishburn dan MacCrimmon sebagaimana dikutip dalam Munthe (2013), metode Simple Additive Weighting (SAW), yang juga dikenal sebagai metode penjumlahan berbobot, merupakan salah satu pendekatan dalam pengambilan keputusan multikriteria.

Andriani & Mulyadi (2018), Metode SAW dianggap sebagai metode pengambilan keputusan yang mudah dipahami dan diimplementasikan karena hanya memerlukan proses normalisasi dan penjumlahan tertimbang dari nilai-nilai setiap alternatif terhadap seluruh kriteria.

Prinsip utama dari metode ini adalah menghitung total nilai dari setiap alternatif berdasarkan penjumlahan nilai kinerja yang telah dinormalisasi, yang kemudian dikalikan dengan bobot dari masing-masing kriteria. SAW dipilih karena kesederhanaannya dan kemampuannya memberikan hasil yang jelas.

2.3. Platform Belajar Online

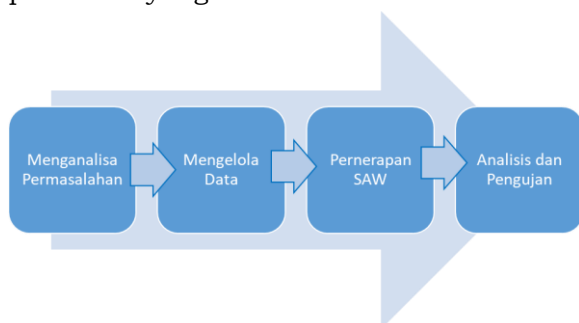
Platform seperti Ruangguru, Zenius, Quipper, dan Google Classroom menjadi populer karena mendukung pembelajaran jarak jauh dengan fitur-fitur seperti materi interaktif, video, dan forum diskusi. Pemilihan platform yang tepat sangat penting untuk efektivitas pembelajaran.

3. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan eksperimen simulasi. Adapun langkah-langkahnya:

3.1. Alur Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai bagian dari sistem pendukung pengambilan keputusan guna menentukan platform pembelajaran daring yang paling optimal. Rangkaian tahapan penelitian dirancang secara sistematis agar solusi yang dihasilkan mampu menjawab kebutuhan institusi, khususnya dalam meningkatkan aspek transparansi, objektivitas, serta efisiensi pada proses pemilihan. Melalui pendekatan berbasis data ini, diharapkan keputusan yang diambil dapat mencerminkan evaluasi yang komprehensif terhadap berbagai alternatif yang tersedia berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Gambar 1 berikut ini merupakan alur penelitian yang diusulkan.



Gambar 1. Alur Penelitian

1. Identifikasi Alternatif dan Kriteria

Alternatif: Ruangguru, Zenius, Quipper, Google Classroom

Kriteria: Kemudahan Penggunaan, Kelengkapan Materi, Efektivitas Penyampaian, Harga, Interaktivitas

2. Penentuan Bobot Kriteria

Usability: 0.25

Kelengkapan Materi: 0.25

Efektivitas: 0.20

Harga: 0.15

Interaktivitas: 0.15

3. Normalisasi Matriks

Tabel 1. Normalisasi matriks

Platform	Usability	Materi	Efektivitas	Harga	Interaktivitas	Skor SAW
Bobot	0.25	0.25	0.20	0.15	0.15	
Ruangguru	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	0.91
Zenius	0.80	0.80	1.00	0.60	0.80	0.81
Quipper	0.80	0.80	0.75	0.60	0.60	0.73
Google	0.60	0.40	0.75	1.00	0.40	0.61
Classroom						

4. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari survei responden dan melalui tahapan pengolahan data menggunakan metode SAW, diperoleh skor akhir masing-masing platform sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Hasil SAW

Platform	Skor SAW
Ruangguru	0.91
Zenius	0.81
Quipper	0.73
Google Classroom	0.61

Ruangguru memiliki skor tertinggi, karena unggul dalam interaktivitas, kelengkapan materi, dan kemudahan penggunaan. Hasil ini konsisten dengan penelitian Ahlamiyah et al. (2022), yang menunjukkan bahwa SAW efektif dalam mengevaluasi sistem berdasarkan kriteria kuantitatif.

Perbedaan skor antar platform menggambarkan bagaimana tiap alternatif memiliki kekuatan dan kelemahan. Meskipun Google Classroom memiliki keunggulan dari sisi harga, kelemahan pada aspek kelengkapan materi dan interaktivitas membuatnya mendapat skor total yang lebih

rendah. Sebaliknya, Ruangguru yang unggul di hampir semua aspek memperoleh skor tertinggi meskipun dari sisi harga termasuk mahal.

Skor SAW juga mencerminkan pentingnya penentuan bobot kriteria. Jika dalam kasus tertentu harga dianggap lebih penting, maka posisi Google Classroom bisa saja meningkat. Ini menunjukkan bahwa sistem ini dapat disesuaikan untuk kebutuhan spesifik sekolah SMA.

5. Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode SAW dapat digunakan untuk membantu siswa dan sekolah SMA dalam menentukan platform belajar online yang paling sesuai. Dengan mempertimbangkan lima kriteria utama, Ruangguru menjadi alternatif terbaik dalam simulasi ini.

Meskipun Google Classroom menempati posisi terbawah, platform ini tetap memiliki keunggulan pada aspek harga karena bersifat gratis dan fleksibel. Hal ini menunjukkan bahwa keputusan pemilihan platform ideal sangat bergantung pada prioritas kriteria masing-masing pengguna atau institusi.

Metode SAW sendiri terbukti mudah diimplementasikan, fleksibel, serta mampu menyajikan hasil yang transparan dan terukur. Oleh karena itu, SAW direkomendasikan sebagai alat bantu pengambilan keputusan multikriteria dalam konteks pendidikan digital di SMA.

Daftar Pustaka

Artikel jurnal:

- Ahlamiyah, Q., Handayani, R. I., & Cahyanti, F. L. D. (2022). *Komparasi Pemilihan Platform Belanja Online Dengan Metode SAW Dan Profile Matching*. Bianglala Informatika, 10(2), 96–103.
- Andika, P., Alyunyah, Q., & Maulana, M. R. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Dengan Metode SAW Pada SMAN 1 Kampar*. IJIRSE, 4(1).
- Andriani, D., & Mulyadi. (2018). *Penerapan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi*. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, 6(3), 412–418.
- Friyadie. (2016). *Penerapan Metode Simple Additive Weight (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan*. JPNM, Vol.XII, No. 1 Maret 2016.
- Putra, A. M., & Agustina, F. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Platform E-Learning dengan Metode SAW*. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, 9(2), 221–229.
- Vito Arjunanta, Kardi, Hendi Pratama, Syafarani Kurniawan. (2021) *Dampak Pandemi COVID 19 Terhadap Proses Pembelajaran Pada Peserta Didik SMA BINA UTAMA*.
- Wardana et al. (2023) *mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa berprestasi di SMAN 5 Soppeng dengan menggunakan pendekatan Simple Additive Weighting (SAW)*.

Buku :

- Power, D. J. (2002). *Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers*. Greenwood Publishing Group.
- Suryadi, K., & Ramdhani, A. (2008). *Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems*. 9th Ed. Pearson Education.